

KARYA TULIS ILMIAH
AIR KELAPA SEBAGAI PELARUT MEDIA *MACCONKEY*
AGAR PADA PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia Coli*



ALMAAS NADATILA MUNAA

P07134121040

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2024

KARYA TULIS ILMIAH

**AIR KELAPA SEBAGAI PELARUT MEDIA *MACCONKEY*
AGAR PADA PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia Coli***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis



ALMAAS NADATILA MUNAA

P07134121040

**PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

“Air Kelapa sebagai Pelarut Media *Mac Conkey Agar* pada Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*”

Disusun oleh :

Almaas Nadatila Munaa

P07134121040


telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

08 Mei 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech

NIP. 197404292003121002


Budi Martono, S.Pd, M.Sc

NIP. 196712261988031001

Yogyakarta, 08 Mei 2024

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc

NIP. 196606151985112001

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
AIR KELAPA SEBAGAI PELARUT MEDIA *MACCONKEY* AGAR PADA
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia Coli*

Disusun oleh :

Almaas Nadatila Munaa

P07134121040

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan penguji

Pada tanggal : 16 Mei 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc

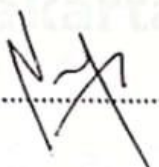
NIP. 196803231988032002

(..........)

Anggota,

Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech

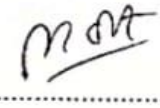
NIP. 197404292003121002

(..........)

Anggota,

Budi Martono, S.Pd, M.Sc

NIP. 196712261988031001

(..........)

Yogyakarta, 16 Mei 2024

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc

NIP. 196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Almaas Nadatila Munaa

NIM : P07134121040

Tanda Tangan : 

Tanggal : 08 Mei 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Almaas Nadatila Munaa

NIM : P07134121040

Program Studi : Diploma III Teknologi Laboratorium Medis

Jurusan : Teknologi Laboratoium Medis

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui hak untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

“Air Kelapa sebagai Pelarut Media *Mac Conkey Agar* pada Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 08 Mei 2024

Yang menyatakan,

The image shows an official stamp of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. The stamp is rectangular and contains the text 'POLTEKES KEMENKES YOGYAKARTA' at the top, 'METERAI TANDA TANGAN' in the middle, and a unique identification number '0A545AJX017204517' at the bottom. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

(Almaas Nadatila Munaa)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan Karya Tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si.,Apt., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
5. Budi Martono, S.Pd, M.Sc. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
6. M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc selaku ketua Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah atas waktu dan sarannya.
7. Ibu dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta yang memberikan semangat dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Sahabat yang telah banyak membantu dan mendampingi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Kritik dan saran sangat diharapkan demi kebaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Yogyakarta, 08 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Ruang Lingkup.....	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka	7
1. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	7
2. Media Pertumbuhan.....	11
3. Pelarut Media.....	19
B. Kerangka Teori.....	23
C. Hubungan Antar Variabel	24
D. Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	25
B. Alur Penelitian	27

C. Subyek dan Obyek	28
D. Waktu dan Tempat	28
E. Variabel Penelitian	28
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	29
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	29
H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	30
I. Uji Validitas dan Reabilitas	31
J. Prosedur Penelitian.....	31
K. Manajemen Data	36
L. Etika Penelitian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil	38
B. Pembahasan.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi Air Kelapa.....	21
Tabel 2. Desain Penelitian <i>Post-test Only Control Group Design</i>	26
Tabel 3. Hasil pengukuran diameter koloni bakteri <i>Escherichia coli</i>	41
Tabel 4. Hasil analisis statistik <i>SPSS 17 for windows</i>	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Teori.....	23
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel.....	24
Gambar 3. Alur Penelitian.....	27
Gambar 4. Hasil pertumbuhan koloni bakteri <i>Escherichia coli</i> pada media <i>Mac Conkey Agar</i> (MCA) a. MCA Air Kelapa b. MCA Akuades.....	39
Gambar 5. Hasil pengamatan mikroskopis bakteri <i>Escherichia coli</i> pada media <i>Mac Conkey Agar</i> (MCA) a. MCA Air Kelapa b. MCA Akuades.....	39
Gambar 6. Hasil uji biokimia bakteri <i>Escherichia coli</i> pada media <i>MacConkey Agar</i> (MCA) a. MCA Air Kelapa b. MCA Akuades.....	40
Gambar 7. Perbandingan rerata diameter koloni.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 2. Surat Keterangan Layak Etik

Lampiran 3. Hasil Uji Determinasi

Lampiran 4. Sertifikat Hasil Uji

Lampiran 5. Hasil Pengukuran Diameter Koloni Bakteri *Escherichia coli*

Lampiran 6. Uji Statistika

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian